

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. September 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/083803 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01L 25/075 (2006.01) **H01L 33/00** (2006.01)

(74) Anwalt: EPPING HERMANN FISCHER PATENTANWALTSGESELLSCHAFT MBH; Ridlerstrasse 55, 80339 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000170

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Februar 2005 (02.02.2005)

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 009 284.2
26. Februar 2004 (26.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH [DE/DE]; Wernerwerkstrasse 2, 93049 Regensburg (DE).
(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRIEDRICH, Marco [DE/DE]; Grasgasse 1, 93047 Regensburg (DE). KRAUS, Robert [DE/DE]; Franz-Winzinger-Weg 22, 93051 Regensburg (DE).

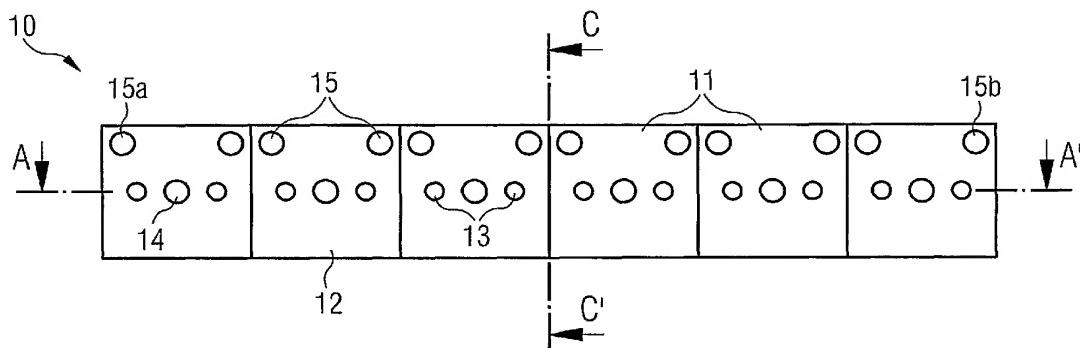
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIGHT-EMITTING DIODE ARRANGEMENT FOR A HIGH-POWER LIGHT-EMITTING DIODE, AND METHOD FOR PRODUCING A LIGHT-EMITTING DIODE ARRANGEMENT

(54) Bezeichnung: LEUCHTDIODEN-ANORDNUNG FÜR EINE HOCHLEISTUNGS-LEUCHTDiode UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER LEUCHTDIODEN-ANORDNUNG



(57) Abstract: The invention concerns a light-emitting diode arrangement comprising at least one high-power light-emitting diode (34), this high-power light-emitting diode (34) being mounted on a flexible printed circuit board (10). The light-emitting diode arrangement is characterized, above all, by its simple assembly. The invention also concerns a method for producing a light-emitting diode arrangement of the aforementioned type.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Leuchtdioden-Anordnung, mit wenigstens einer Hochleistungs-Leuchtdiode (34), wobei die Hochleistungs-Leuchtdiode (34) auf eine flexible Leiterplatte (10) montiert ist. Die Leuchtdioden-Anordnung zeichnet sich dabei vor allem durch ihre einfache Montage aus. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung solch einer Leuchtdioden-Anordnung.

WO 2005/083803 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

9. März 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2005/000170

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L25/075 H01L33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60Q H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 520 669 B1 (CHEN JAMES C ET AL) 18 February 2003 (2003-02-18)	1-9, 12-22, 31
Y	column 4, line 3 - column 9, line 25; figures 1-17	23-30
A	-----	10, 11
X	DE 101 34 381 A1 (HELLA KG HUECK & CO) 23 January 2003 (2003-01-23)	1, 4-8, 31
A	paragraph '0020! - paragraph '0022!; figures 1,2	2, 3, 9-30
X	US 2002/001193 A1 (OSAWA MASAMI ET AL) 3 January 2002 (2002-01-03)	1, 12, 31
A	paragraph '0022! - paragraph '0033!; figures 3-5	2-11, 13-30
	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- A° document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- E° earlier document but published on or after the international filing date
- L° document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- O° document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- P° document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

•T° later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

•X° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

•Y° document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

•&° document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2006

Date of mailing of the international search report

27/01/2006

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krause, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
W/DE2005/000170

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 201 20 770 U1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG) 28 March 2002 (2002-03-28)	31
Y	page 8, line 12 - page 12, line 22; figures 1-3	26-30
A	-----	1-25
X	DE 199 26 746 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG; OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GM) 21 December 2000 (2000-12-21)	31
Y	column 3, line 36 - column 5, line 55; figures 1-4	23-25
A	-----	1-22, 26-30
X	DE 199 22 176 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG) 23 November 2000 (2000-11-23)	31
A	cited in the application column 3, line 6 - column 4, line 12; figures 1,2 -----	1-30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/000170

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 6520669	B1	18-02-2003	AU WO	7527801 A 0198708 A1		02-01-2002 27-12-2001
DE 10134381	A1	23-01-2003		NONE		
US 2002001193	A1	03-01-2002	JP	2002083506 A		22-03-2002
DE 20120770	U1	28-03-2002		NONE		
DE 19926746	A1	21-12-2000		NONE		
DE 19922176	A1	23-11-2000	WO EP JP US	0069000 A1 1177586 A1 2002544673 T 6848819 B1		16-11-2000 06-02-2002 24-12-2002 01-02-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000170

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
H01L25/075 H01L33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60Q H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 520 669 B1 (CHEN JAMES C ET AL) 18. Februar 2003 (2003-02-18)	1-9, 12-22, 31
Y	Spalte 4, Zeile 3 – Spalte 9, Zeile 25; Abbildungen 1-17	23-30
A	-----	10, 11
X	DE 101 34 381 A1 (HELLA KG HUECK & CO) 23. Januar 2003 (2003-01-23)	1, 4-8, 31
A	Absatz '0020! – Absatz '0022!; Abbildungen 1, 2	2, 3, 9-30
X	US 2002/001193 A1 (OSAWA MASAMI ET AL) 3. Januar 2002 (2002-01-03)	1, 12, 31
A	Absatz '0022! – Absatz '0033!; Abbildungen 3-5	2-11, 13-30
	-----	-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmelddatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweiteilhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmelddatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmelddatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19. Januar 2006

27/01/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krause, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000170

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 201 20 770 U1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG) 28. März 2002 (2002-03-28)	31
Y	Seite 8, Zeile 12 – Seite 12, Zeile 22; Abbildungen 1-3	26-30
A	-----	1-25
X	DE 199 26 746 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG; OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GM) 21. Dezember 2000 (2000-12-21)	31
Y	Spalte 3, Zeile 36 – Spalte 5, Zeile 55; Abbildungen 1-4	23-25
A	-----	1-22, 26-30
X	DE 199 22 176 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH & CO. OHG) 23. November 2000 (2000-11-23) in der Anmeldung erwähnt	31
A	Spalte 3, Zeile 6 – Spalte 4, Zeile 12; Abbildungen 1,2 -----	1-30

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000170

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6520669	B1	18-02-2003	AU WO	7527801 A 0198708 A1	02-01-2002 27-12-2001	
DE 10134381	A1	23-01-2003		KEINE		
US 2002001193	A1	03-01-2002	JP	2002083506 A		22-03-2002
DE 20120770	U1	28-03-2002		KEINE		
DE 19926746	A1	21-12-2000		KEINE		
DE 19922176	A1	23-11-2000	WO EP JP US	0069000 A1 1177586 A1 2002544673 T 6848819 B1	16-11-2000 06-02-2002 24-12-2002 01-02-2005	